



Revista Legado de Arquitectura y Diseño
ISSN: 2007-3615
ISSN: 2448-749X
legado_fad@yahoo.com.mx
Universidad Autónoma del Estado de México
México

INVESTIGACIÓN, INDAGACIÓN Y DISEÑO

Torres-Maya, Raúl
INVESTIGACIÓN, INDAGACIÓN Y DISEÑO
Revista Legado de Arquitectura y Diseño, vol. 16, núm. 29, 2021
Universidad Autónoma del Estado de México, México
Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477966601024>

INVESTIGACIÓN, INDAGACIÓN Y DISEÑO

RESEARCH, INQUIRY AND DESIGN

Raúl Torres-Maya rtorresmaya@cua.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México

Revista Legado de Arquitectura y Diseño,
vol. 16, núm. 29, 2021

Universidad Autónoma del Estado de
México, México

Recepción: 02 Junio 2020
Aprobación: 06 Noviembre 2020

Redalyc: [https://www.redalyc.org/
articulo.oa?id=477966601024](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477966601024)

Resumen: En el contexto actual, en el que el paradigma de la cultura industrial está puesto en entredicho, es necesario revisar, tanto la naturaleza del diseño como las implicaciones que los cambios tecnológicos, culturales y sociales que las prácticas culturales emergentes van planteando al ejercicio de las profesiones del diseño. Estamos ante la necesidad de distinguir lo esencial de lo contingente respecto a lo que es el diseño y sus diferentes tipos de aplicaciones. Los objetivos de este trabajo son: Advertir lo importante que es distinguir entre la indagación y la investigación respecto al diseño, así como la necesidad de comprender la naturaleza del acto de diseñar y su papel en la cultura para, en función de esta comprensión, orientar los esfuerzos de investigación acerca de la comprensión del acto de diseñar y de su ejercicio profesional en la cultura contemporánea y orientar la atención de las y los diseñadores hacia la indagación de cuestiones emergentes en la cultura que están incidiendo en la definición de requerimientos y toma de decisiones referentes al futuro ejercicio profesional del diseño.

Palabras clave: cultura, diseño, indagar, investigar.

Abstract: In the current context, in which the paradigm of industrial culture is strongly criticized, it is necessary to review the way in which we interpret what we understand by design its nature and the contingences of its application according to three paradigms of an emergent cultural paradigm. This work intends: Realize how important it is to distinguish between inquiry and research regarding design, as well as the need to understand the nature of the act of designing and its role in culture in order, based on this understanding, to guide research efforts about design. understanding the act of designing and its professional practice in contemporary culture and directing the attention of designers towards the investigation of emerging issues in culture that are influencing the definition of requirements and decision-making regarding the future professional practice of the design.

Keywords: culture, design, inquiry, research.

INDAGAR E INVESTIGAR

Es común, en el medio del diseño, tener la confusión entre indagación e investigación cuando se habla de la labor que los diseñadores realizan para llegar a identificar los requerimientos de un proyecto.

Existe una diferencia de grado entre estos dos términos, mientras que, de acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española (RAE, 2018), indagar implica, “intentar, averiguar algo discurriendo o con preguntas, Investigar, de acuerdo con su tercera y última acepción en el mismo diccionario de la RAE,^[1] implica; realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia. Investigar sobre el cáncer, es decir que, aunque la acción de buscar sea común en ambos, el objetivo

de la búsqueda y los métodos utilizados son distintos, la indagación busca datos, normalmente, para tomar decisiones, mientras que la investigación busca la comprensión de un fenómeno, casi siempre complejo, y como resultado de dicho proceso, la generación de datos acerca del fenómeno.

	Acción (es)	Objetivos
Indagar	<ul style="list-style-type: none"> · Observar · Preguntar · Consultar fuentes de datos	Obtener datos para tomar decisiones
Investigar	<ul style="list-style-type: none"> · Indagar · Experimentar · Analizar · Cuestionar · Generar información, fuentes de datos	Comprender un fenómeno

Figura 1. Diferencias entre indagar e investigar.
Elaboración propia.

La realización de un proyecto de diseño implica una gran serie de indagaciones que permiten a quien diseña:

- Describir el contexto físico y cultural dentro del que el artefacto a diseñar ha de ser empleado.
- Identificar los requerimientos funcionales que ha de satisfacer el artefacto a diseñar.
- Identificar los requerimientos tecnológicos que ha de satisfacer el artefacto a diseñar.
- Identificar los requerimientos de sostenibilidad que ha de satisfacer el artefacto a diseñar.
- Identificar los requerimientos de pertinencia significativa que ha de satisfacer el artefacto a diseñar.

A lo largo de las fases de indagación, al realizar un proyecto de diseño, lo que se busca son los datos generados por otros procesos de indagación o investigación, realizados por otras personas, especializadas en distintas disciplinas, que permiten entender y acordar los requerimientos y parámetros de un problema de diseño. Los datos de aforo necesarios para tomar decisiones acerca de las dimensiones pertinentes para el diseño del vestíbulo de una oficina de atención al público, como un banco, no son investigados por quien diseña sino por especialistas de planeación y organización de servicios públicos. Si la clientela no cuenta con esos datos, quien diseña habrá de indagar en fuentes indirectas o contratar a costo del cliente el servicio de planeación y organización necesarios para poder contar con los datos necesario.

Resulta entonces evidente que, al realizar cualquier proyecto de diseño, no se busca aumentar los conocimientos sobre una determinada materia, sino obtener información, conocimiento ya disponible, para tomar decisiones orientadas a la prefiguración de los artefactos a diseñar.

Desde este punto de vista, el concepto investigar es pertinente cuando se refiere al acto mismo de diseñar, no a sus productos ni a la organización social bajo la cual estos se producen. Lo que en este sentido es necesario poner en la mesa es el hecho de que, aunque el acto de investigar se asocia al pensamiento científico, ni el acto de diseñar ni el proceso de diseño se dan, necesariamente, en ese orden. Es claro que la naturaleza del acto de diseñar es de orden cognitivo, epistemológico e incluso se puede parafrasear a H. Gardner (1993: 7) y afirmar que el diseño es la inteligencia que soluciona problemas complejos mediante la prefiguración de artefactos, cuya figura resulta ser la solución sintética a requerimientos complejos de eficacia funcional, eficiencia y sostenibilidad tecnológicas, sobre todo pertinencia significativa. Sin embargo, no es la obtención de conocimiento el objetivo del diseño sino la solución sintética mediante la prefiguración de artefactos de problemas complejos, para lo cual indaga todos los datos que necesita para tomar las decisiones pertinentes a la contingencia del problema que busca solucionar.

Simon (2006) y González (2007) buscan ubicar al diseño en el contexto de la ciencia, sin embargo, sus propuestas no se refieren al análisis del acto de diseñar en sí mismo, sino al aprovechamiento de algunas técnicas de indagación y análisis de problemas del diseño para su aplicación en la solución de problemas de orden económico, político o social.

De ese mismo tipo de aplicación de técnicas, términos y modismos del diseño a actividades de orden mercadológico o de gestión empresarial se trata el concepto del llamado *Design Thinking*.^[2]

La manera en la que se ha encontrado un modo de acotar el tema a investigar cuando se habla de diseño ha sido desde la identificación de su papel en la cultura (Herskovits, 1995). A partir de esta aproximación se descubre un concepto esencial: La naturaleza epistemológica del acto de diseñar.

EL DISEÑO EN LA CULTURA

Partimos del hecho de que una característica fundamental del acto de diseñar es su relación con los artefactos. No fue sino hasta hace unos cuantos años que se escuchó sobre el diseño relacionado con cosas que no son artefactos.

En la actualidad, en el contexto de la vida cotidiana, el diseño se confunde con dibujo, planeación, organización e incluso producción o ejercicio de oficios como la peluquería

En el campo de las profesiones del diseño, el campo semántico del término está abarcando cuestiones como la planeación estratégica de mercados en el caso de cuestiones como el *design thinking*. Lo relevante en este punto es reconocer que, aunque desde un punto de vista sociológico, el diseño se comienza a identificar como un aspecto especializado, común a todos los gremios artesanales y necesario para un emergente modo de producción, durante la mayor parte de la historia de la humanidad el acto de diseñar ha sido un proceso cognitivo que los maestros artesanos aprendían (de aquí el carácter empírico al que se refiere Chaves^[3]), pero

que no se podía enseñar, sino sólo demostrar mediante, entre otras cosas, la elaboración de una obra maestra.

Es decir, esta capacidad cognitiva de prefigurar artefactos está estrechamente relacionada con el fenómeno de la artificialidad y por tanto de la naturaleza humana. No hay humanidad sin artificialidad ni artificialidad sin que los humanos involucrados establezcan un proceso que va desde la percepción de la impertinencia de un artefacto o una parafernalia, hasta configuración de un nuevo artefacto o parafernalia que sí se percibe como pertinente gracias a la capacidad cognitiva de prefigurar, de imaginar la figura de algo antes de que este algo exista como un artefacto distinto del ser humano que lo prefiguró y el cual es percible y utilizable por otros.

Esto describe como la capacidad humana de diseñar, de prefigurar, ha estado presente como una habilidad cognitiva fundamental para nuestra sobrevivencia, pervivencia, reproducción y trascendencia a todo lo largo de nuestra existencia.

Puesto que no hay humanidad sin artificialidad ni artificialidad sin diseño (desde un punto de vista epistemológico) resulta consecuente que para el antropólogo Melville Heskovits (1995: 30), el diseño se encuentre presente en una de las diez categorías siempre presentes en una cultura.

Si de acuerdo con el autor se consideran estas diez categorías presentes y constituyentes de toda cultura humana, a lo largo del tiempo, en todo el planeta, nos encontramos con que, aunque al diseño se le haya reconocido como una profesión independiente de los oficios artesanales porque así lo demandaba la cultura industrial, esta capacidad de prefigurar artificialidad pertinente a la cosmovisión de una cultura ha estado y seguirá estando presente, y también seguirá siendo la responsable de la nueva artificialidad en la que se encuentre sustentado el nuevo modelo emergente de cultura en cuyo devenir estamos actualmente implicados.

Es decir, el proceso cognitivo de diseñar, como vínculo semiológico entre lo que llamaremos las dimensiones física y metafísica de una cultura, seguirá presente en el nuevo paradigma cultural, lo diferente serán las tecnologías, economías y organizaciones sociales y políticas dentro de las cuales se producirán y distribuirán los artefactos y parafernalias diseñadas, y serán diferentes las nociones filosóficas, éticas y de sacralidad, es decir, los significados para los cuales se diseñarán nuevos artefactos significantes.

El lapso de tiempo que transcurre entre una innovación y su adopción en el paradigma de cuya emergencia es parte en la evolución de una cultura, normalmente es muy extenso. La velocidad de esta transformación, depende, en buena parte de la eficacia y velocidad de los medios de información empleados por la cultura en cuestión.

Si consideramos la máquina de vapor como el hito inicial de la cultura industrial, el proceso de su inducción a su uso generalizado tomó desde 1606 cuando Jerónimo de Ayanz y Beaumont (militar, pintor, cosmógrafo, pero, sobre todo, inventor español) registró su patente, a – digamos– 1890, cuando la locomotora y barco de vapor eran ya parte del paisaje de este planeta y se podía hablar de una cultura industrial. Es decir, un lapso de 284 años.

Siguiendo este proceso, el primer despacho de diseño industrial, el de Peter Behrens, que da inicio al ejercicio del diseño como profesión liberal, no sucede sino hasta 1907, 17 años después y la inauguración de la Bauhaus se realiza doce años más tarde, en 1919, lo cual es 313 años después de la patente de Jerónimo de Ayanz.

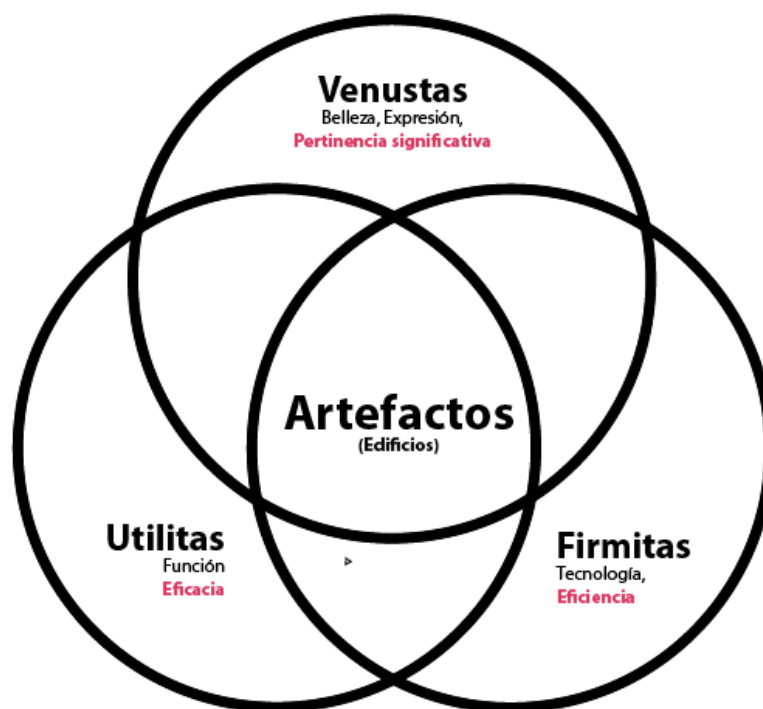
Es decir, desde el hito de inicio de la transición de la cultura agrícola a industrial en 1606, hasta el reconocimiento social de la profesión del diseño industrial transcurrieron 313 años. Con seguridad en ese camino se han de haber dado infinidad de ensayos y errores, pero también es seguro que durante todo ese tiempo se realizó el acto de diseñar, de prefigurar la artificialidad en la que las culturas sustentaron su existencia hasta llegar a un nuevo tipo de organización social para la producción industrial, en la que unas cuantas personas, quienes diseñan, determinan la figura de los artefactos empleados en la vida cotidiana de las mayorías. Para llegar a este punto debieron de transcurrir esos 303 años.

Pese a que para nosotros, hoy día, los cambios a los que este proceso de transformación cultural nos somete, provoca vértigo, desazón y ansiedad, para afrontar todo esto desde el punto de vista de un área de posgrado universitaria, debemos contemplar lo que sucede desde una perspectiva antropológica e histórica de más largo aliento, y comenzar a vislumbrar las tendencias de cambio a la luz del concepto de relativismo cultural, que nos propone Herskovits (1995) y considerar la permanencia de las diez categorías de cultura que este autor plantea como siempre presentes en toda cultura, aunque la manera en la que se manifiestan es siempre diversa.

Al analizar los artefactos diseñados encontramos que de una manera sintética cada uno de sus atributos satisfacen las categorías de requerimientos que Vitruvio planteó en sus 10 libros de arquitectura en el siglo primero de nuestra era. La manera habitual de presentar estas categorías de requerimientos es como un diagrama de Venn en el que los requerimientos se interceptan y en el campo de dicha intersección, lo que resulta, es un artefacto diseñado. Aunque el énfasis en algún aspecto de la cultura predomine en el seno de sus prácticas todo artefacto satisface requerimientos de estos tres tipos de categorías siempre. El hecho de que durante el medioevo las prácticas culturales todas eran regidas por el aspecto religioso, sagrado, de la cultura, no sustrajo a ningún artefacto de la necesidad de someterse a las condiciones tecnológicas que imperaban en esa contingencia ni dejó de ser necesario el que los asentamientos permitiesen el asentamiento de las personas. Desde este punto de vista no podemos suponer que, en diversas culturas haya predominado alguna de las categorías de la cultura planteadas por Herskovits o como plantean algunos autores.

Esquema de categorías de requerimientos para el diseño y análisis de un artefacto

Los 10 libros de arquitectura Libro 1, Cap.III, N3, Marco Vitruvio Polión (27-23 a.C.)



Esquema de categorías de requerimientos para el diseño y análisis de un artefacto
Visualización, Torres Maya, 2018.

Todo artefacto en cualquier época y cultura es analizable de acuerdo a este diagrama. En la cultura contemporánea, los requerimientos de sostenibilidad son un nuevo aspecto a atender en la categoría de Firmitas, de eficiencia tecnológica que obedece a nuevas nociones de lo filosófico, sagrado y ético en la cultura.

En este punto resulta importante abundar respecto a la noción de diseño como proceso cognitivo humano y distinguirlo de la noción del diseño como ejercicio profesional.

Como proceso cognitivo el diseño ha ido el instrumento fundamental de la sobrevivencia humana, no hay humanidad sin artificialidad y no hay artificialidad sin diseño. La conciencia y distinción de este proceso cognitivo mediante el que prefiguramos la artificialidad es lo que da pie a su reconocimiento como una profesión, a mediados del siglo XIX e inicios del siglo XX. Así es como la práctica de un tipo de configuración de artefactos, es decir, de una artesanía, va generando el reconocimiento de su especialización y un cuerpo de conocimientos, de diversas cuestiones que le es propio, así se ha venido generando el *corpus* de conocimiento

de disciplinas, hoy reconocidas como profesiones que originalmente eran asumidas como una práctica u oficio. De este modo, la práctica de la práctica del curandero ha generado ciencias como la anatomía, la fisiología o la bioquímica, y la profesión de la medicina como disciplina que reúne para su práctica un variado conjunto de conocimientos, habilidades y normas profesionales.

Es decir, en todos los seres humanos existe la habilidad cognitiva para remediar problemas que podemos considerar simples, como sufrir una raspadura por una caída o proteger el brazo de un sillón de la fricción por medio de una carpetita tejida de gancho. Es cuando los problemas presentan altos grados de complejidad, cuando los profesionales de la medicina y el diseño deben intervenir: un problema cardíaco, pulmonar o el diseño del equipo para efectuar el cateterismo con el cual contribuir a remediarlo.

Esto último es importante cuando, como en la actualidad, cada vez es más común el ver que individuos y no organizaciones productivas, cuenten con equipos de control numérico con los cuales producir desde una hasta cientos y miles de piezas estandarizadas sin necesidad de ceñirse a las reglas de la organización industrial y concentración de recursos que le son propios. Es decir, la complejidad que es requerimiento de profesionalidad parece que cada vez es menos una consecuencia de la tecnología y cada vez más consecuencia de los fines y sentidos de lo que los seres humanos deseamos que nuestros artefactos solucionen en términos de:

1. Eficacia funcional,
2. Eficiencia técnica y sostenible, y sobre todo
3. Pertinencia significativa .

Se asume como complejo aquel tipo de problema de diseño en el que además de presentar una gran cantidad de requerimientos, estos son en muchos casos paradójicos y al solucionar un requerimiento de alguno de estos tres órdenes, genera un problema más en otro de los mismos tres órdenes de requerimientos.

De esta manera, a partir de la complejidad del problema y no de la de la manipulación de la tecnología, podremos, por ahora, identificar la pertinencia del ejercicio profesional del diseño.

Hasta aquí se ha discutido acerca de la naturaleza epistemológica del diseño, su práctica universal en la dimensión material de las culturas humanas y la condición de complejidad del problema como demandante de la práctica de un profesional del diseño. Abordemos ahora la cuestión del sentido de su ejercicio.

TRANSFORMACIÓN DE LA CULTURA, SUS IMPLICACIONES EN EL DISEÑO

Desde los años 70, cuando se publica por primera vez el libro *Los Límites del Crecimiento* (Meadows, 1972) se hacen cada vez más evidentes las deficiencias del modelo industrial y capitalista de organización para la

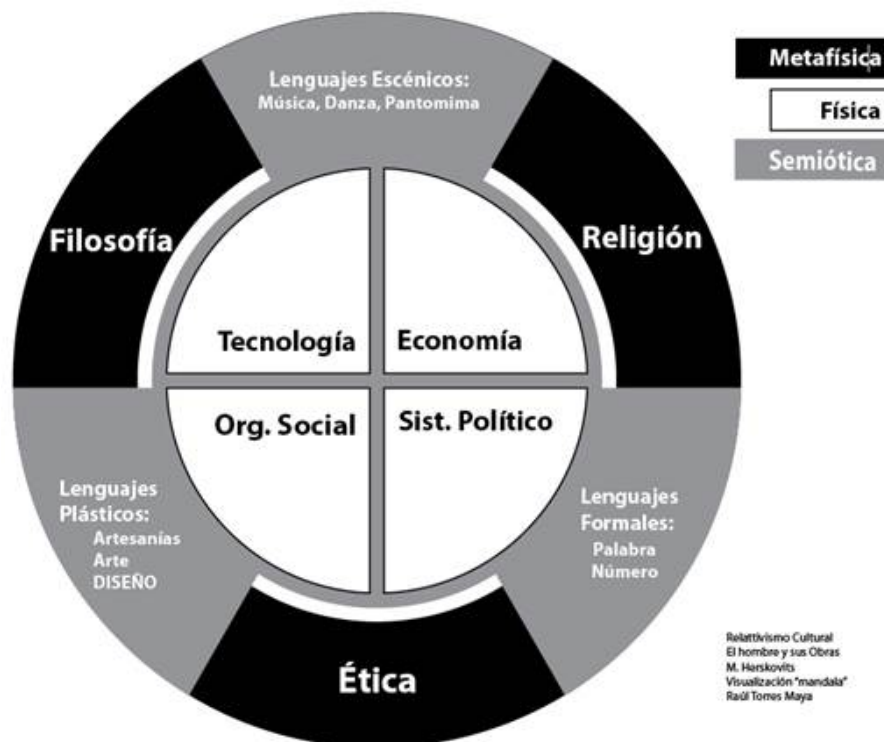
producción y distribución de la artificialidad con la cual sustentamos nuestra existencia. Las consecuencias desastrosas del paradigma cultural de producción y concentración de utilidades pecuniarias han demostrado la insostenibilidad del mismo.

Nuestro crecimiento poblacional va acompañado de un crecimiento de artificialidad, pero, sobre todo, de una enorme falla sistémica, la preeminencia de procesos abiertos de producción en los que ese crecimiento material es sobre todo de desperdicios que no se reintegran a un proceso vital y generan un desequilibrio alarmante en el ecosistema de nuestra vida planetaria.

Aunque de manera desequilibrada, concentrando las mejoras y cambios en las naciones más desarrolladas como Alemania, la humanidad está ensayando diversas prácticas culturales alternativas, que tienden a la búsqueda de un nuevo paradigma cultural que pretende la producción y distribución de bienestar armónicamente equilibrada. En este proceso se observa una evolución de lo industrial a lo digital, del consumismo al prosumo (Rifkin, 2014) de la concentración a la distribución.

Como instrumento para observar, describir, analizar y cuestionar los cambios que se van haciendo evidentes en la emergencia de un nuevo modelo cultural, se ha desarrollado un gráfico, un mandala, en el que se visualizan las diez categorías, propuestas por Heskovits (1995: 30-31) La postura de este autor es reconocida, en su medio, como la teoría del relativismo cultural que se basa en la paradoja de que las categorías que propone siempre son identificables en cualquier cultura pero, paradójicamente, su práctica nunca es igual entre una y otra, siempre es particular, de acuerdo con las contingencias en las que se encuentra cada una.

Este mándala permite, además, identificar tres tipos de categorías de acuerdo con el sentido del ejercicio de las prácticas a las que cada categoría se refiere. Es así como se proponen las dimensiones metafísica, física y semiótica de la cultura. La dimensión metafísica se refiere a aquellas categorías, cuya práctica tiene la finalidad de proveer sentido al ejercicio de las prácticas que se identifican como físicas en función de que su ejercicio es perceptible. La dimensión semiótica se refiere a las prácticas culturales, cuya finalidad es hacer perceptible las nociones de la cosmovisión de la cultura generadas en su dimensión metafísica, en el ejercicio de las prácticas de sus categorías físicas. Dentro de esta última dimensión se encuentra el diseño de todo tipo de artefactos configurados mediante cualquier tipo de técnicas o tecnologías.



Categorías de la cultura, Herskovits, M., 1995: 30, Visualización Raúl Torres Maya, 2013.

De acuerdo con el mandala de la estructura de las culturas presentado anteriormente se puede observar que asumiendo su misma función semiótica en la cultura, el diseño, para entender la complejidad de los nuevos tipos de problemas que le resultarán pertinentes debe comprender el nuevo sistema de pensamiento científico, ético y religioso de la cultura emergente, las tendencias actuales revelan que aún sigue predominando la física como modelo para comprensión del mundo, que lo único sagrado parecen ser la concentración y las utilidades, y que esta falta de tabúes para nuestra conducta hacen necesaria una cada vez más enérgica lucha por la dignidad humana.

Es necesario también identificar, analizar, comprender y cuestionar las tendencias al cambio de nuestra tecnología, sistema económico, organización social y política para hacerse cargo de prefigurar la artificialidad pertinente para sustentar la dimensión física de la cultura de acuerdo con la cosmovisión que este nuevo modelo de cultura emergente demanda para la sobrevivencia de todo lo vivo en el planeta o bien asumir la migración hacia una condición de artificialidad total en la que todo lo que hoy es generado por procesos biológicos sin manipulación ni voluntad humana sean todos parte de un nuevo complejo de artificialidad, ahora de origen biológico, en la que hablar de “la crianza de mesas de centro para salas de estar” no suene absurdo, sino completamente lógico.

RETOS PARA LA COMPRENSIÓN DEL DISEÑO: RECONOCER SU NATURALEZA EPISTEMOLÓGICA

Siendo director del departamento de diseño de la Universidad Iberoamericana en la Ciudad de México, el problema de selección de candidatos a cursar alguna de las tres licenciaturas de las que en ese momento era responsable dicho departamento, hizo necesario que se emprendiera la búsqueda de categorías de análisis para realizar ese proceso de forma más sustentada que la opinión educada de algunos profesores. Al acudir a una especialista en psicología cognitiva^[4] su recomendación fue identificar y analizar lo que Howard Gardner (1993) podía brindar con su teoría de las inteligencias múltiples.

La definición de inteligencia que hace este autor permite, a quienes han acumulado dudas acerca de la naturaleza del acto mismo de diseñar, durante esos más de veinte años, encontrar la explicación al porqué el acto de diseñar no acaba de ser cabalmente descrito por los procesos y métodos científicos de las ingenierías ni por los misticismos creativos a los que, en extremo, llega a acudir para explicar al ejercicio de las artes.

En su libro *Multiple Intelligences* el autor define “inteligencia” como “*the ability to solve problems, or to fashion products, that are valued in one or more cultural or community settings*” (Gardner, 1993: 7).

Dado que en la práctica profesional es evidente que quienes acuden a los servicios de diseñadores lo hacen por encontrarse ante un problema complejo que no puede solucionar ninguno de sus habituales especialistas, ni científicos ni artistas y consciente de que la solución diseñada a dicho problema implica siempre la satisfacción de un público insatisfecho, se presenta como evidente el hecho de que el diseño es la inteligencia que soluciona problemas complejos mediante la prefiguración (Fashion-Diseño) de artefactos (productos).

En ese mismo texto, identifica un rasgo con el que un proceso de pensamiento se puede identificar como inteligencia cuando afirma que “*an intelligence must also be susceptible to encoding in a symbol system -a culturally contrived system of meaning, which captures and conveys important forms of information*” (Gardner, 1993: 16). Así se orienta el enfoque hacia la identificación de ese sistema de significación que caracteriza al diseño, la figura de los artefactos diseñados en sus dimensiones semiológica (como signifiante de un significado), hermenéutica (como conjunto de estímulos que requieren ser interpretados) y semiótica (como instrumento del proceso de pensamiento mediante el que el diseño soluciona problemas).

En este escenario, partiendo de la comprensión de la naturaleza epistemológica del acto de diseñar a partir de la definición de inteligencia de Gardner, es necesario afirmar que:

1. El acto de diseñar implica una inteligencia NO una técnica,
2. el acto de diseñar se ejerce mediante la prefiguración,

3. la prefiguración se realiza manipulando, mentalmente, la figura de artefactos o parafernalias para...
4. llegar a la determinación de la *figura* de un *artefacto* que le dé el carácter de ser una *solución sintética a un problema complejo*.

Lo que estos retos implican es:

1. Al asumir que el diseño es una inteligencia, un modo de pensar orientado a la solución de problemas complejos mediante la prefiguración de artefactos, dejan de tener sentido discusiones acerca de su carácter científico o artístico, la distinción entre los “diseños” a partir de la tecnología u organización empleados para la producción de lo diseñado (industrial, gráfico o artesanal), la categoría del artefacto diseñado (mueble o envases) o la bidimensionalidad o tridimensionalidad de los artefactos diseñados. Las discusiones, indagaciones e investigaciones relevantes son aquellas que nos permiten profundizar acerca de las maneras de pensar que son propias del acto de diseñar, sus medios, técnicas y fines.
2. Identificar el acto de diseñar como una prefiguración hace necesario dirigir nuestros intereses de indagación e investigación hacia los procesos cognitivos propios del ejercicio del diseño, partiendo de su práctica y no del concepto de creatividad que se refiere a muchas cosas más que implican el uso de otros modelos de pensamiento, además del que, al parecer, es propio del diseño. Por otra parte, este reconocer al acto de diseñar como prefiguración implica que su ejercicio siempre tendrá como resultado artefactos o parafernalias (sistemas de artefactos), no leyes, organizaciones ni sistemas de operación.
3. La modificación de la figura de las cosas de manera mental y no física hace de la figura un signo, un instrumento cognitivo equivalente a la palabra, pero de carácter distinto. Mientras la palabra es analítica, lógica, y lineal en su proceso, la figura resulta sintética, holística y compleja con procesos no lineales e iterativos.
4. Reconocer a la figura de un artefacto o parafernalia, como la solución sintética a un problema complejo clarifica las categorías de análisis de su eficacia, eficiencia y pertinencia del artefacto en el momento de su evaluación, pero dificulta la labor del acto de diseñar, que en cada rasgo percible del artefacto habrá de solucionar, simultáneamente, requerimientos de tres índoles distintas.

IDENTIFICAR EL CARÁCTER SEMIÓTICO DEL DISEÑO

Los artefactos diseñados son todos juzgados como signos pertinentes o impertinentes para contribuir al desarrollo de alguna práctica cultural.

Este juicio se basa en las sensaciones que una persona tiene al hacer uso del artefacto en una situación específica con el artefacto. Este juicio compara lo que el artefacto le evoca con lo que el individuo espera sentir al utilizarlo. Esta comparación es equiparable a la que se establece entre los elementos del signo que establece Peirce en su propuesta de semiótica; el representamen (en este caso el artefacto) y el objeto en el conocimiento (la noción de acción que el individuo tiene) y el interpretante (el conjunto de signos con los que cuenta el individuo en su experiencia y con los que puede contrastar su sensación).

Cuando en este proceso de comparación de la sensación con el objeto en el conocimiento, la figura del artefacto que propicia las sensaciones es impertinente respecto al objeto en el conocimiento del sujeto, este puede aceptarle como pertinente o bien rechazarle por impertinente. En esta última situación, quien diseña tiene la opción de prefigurar un nuevo artefacto, cuyos atributos propicien las sensaciones pertinentes al objeto en el conocimiento que se espera.

El proceso de prefiguración, que ejerce quién diseña, requiere mucha mayor conciencia de lo sensorial, emocional y racional de la experiencia que lo que un usuario común está en posición y disposición de invertir en un “simple” juicio de gusto. De esta manera como modo de conocimiento el diseño es explicable como un proceso semiótico de creación de signos, con una secuencia triádica, circular y continua, de acuerdo con la propuesta elaborada por C. S. Peirce (ver Merrell, 2015).

Como sentido para su ejercicio, tiene la generación de artefactos o parafernalia, cuyas figuras sean los significantes adecuados para representar:

- Lo significativamente pertinente
- Perceptualmente permisivos y funcionalmente eficaz y lo
- Perceptualmente sostenibles y tecnológicamente eficientes

RETOS DE LA CULTURA EMERGENTE PARA EL DISEÑO

La emergencia de un nuevo paradigma cultural genera nuevos significados que demandan nuevos significantes en los esquemas compositivos de la artificialidad, mientras más grandes son los cambios en la dimensión metafísica de la cultura, mayores son los cambios que se podrán percibir en su dimensión física y, en consecuencia, mayor es la demanda de cambios y actualizaciones en su dimensión semiótica. Esto implica un incremento en la demanda del ejercicio del diseño, aunque, evidentemente, lo que resultará diferente en función de los cambios en la organización social de la cultura, será la clientela que demande el servicio, la organización para la configuración de los artefactos diseñados. Su sistema de comercialización y distribución y el objetivo de su producción.

Todos estos cambios, en los que estamos inmersos, implican nuevos modos de ejercer el diseño, pero manteniendo su naturaleza

epistemológica de ser una inteligencia que genera soluciones sintéticas a problemas complejos mediante la prefiguración de artefactos.

En el ámbito académico de los posgrados en diseño esto implica la necesidad de actualizar, cuestionar y transformar contenidos y programas de estudio de acuerdo con las nuevas demandas de la cultura emergente.

Con base en las categorías de cultura propuestas por Herskovits (1995) se plantea la siguiente lista de temas de indagación para el ejercicio del diseño y de investigación para la comprensión de cómo aplicarse en el nuevo contexto cultural:

EN RELACIÓN CON LA DIMENSIÓN FÍSICA DE LA CULTURA EN LO TECNOLÓGICO

- Aparecen sistemas de control digital, proceso distribuido de producción/consumos integrados.
- El internet de las cosas
- Biotecnología para producción a baja o alta escala
- Sostenibilidad mediante la búsqueda de procesos cerrados
- Revaloración de materias primas locales
- Upcycling (McDonough, Braungard, 2013)
- Minería de materias primas en centros de desperdicio
- Neo-artesanía basada en diseño y tecnología de producción digital CNC.

EN LO ECONÓMICO

- Costo marginal cero
- Logística más digital que física
- Nuevos modos de empleo o su sucedáneo para una proporción significativa de los 7 mil millones de habitantes del planeta
- Socialización de la propiedad
- Nuevos modos de inversión distribuida no concentrada
- Transformación del consumismo al consumo con una visión de este último como medio, no fin
- Estandarización y masificación de los ejercicios del diseño y la producción
- El mercado emergente de la tecno-humanidad.

EN LA ORGANIZACIÓN SOCIAL

- División entre tecno-humanos y humanos
- Homogeneidad en lo hegemónico y tecno humano
- Emergencia de organizaciones tipo clan y tribal en lo humano, pero no territoriales sino vinculadas digitalmente
- Nuevos sistemas de organización social que ejerzan las funciones de lo que a cultura industrial considera como familia
- Ante una posible socialización de la propiedad, aparecerán nuevos agentes e instituciones que diseñarán, producirán, distribuirán y organizarán el consumo de una nueva artificialidad sobre la que pueda existir una nueva cultura

- Diferencias entre el rol del diseño para el sector de la sociedad tecno-humanizado y para los sectores meramente humanos.

EN LA ORGANIZACIÓN POLÍTICA

- Democracia entre la sociedad tecno-humana homogeneizada y diversas formas de dictadura para la sociedad organizada en clanes o tribus.
- La influencia de las redes sociales en la construcción de valores y del gusto.
- La mayor demanda de reconocimiento y respeto a la dignidad humana.

EN RELACIÓN CON LA DIMENSIÓN METAFÍSICA DE LA CULTURA

La filosofía, la sacralidad y la ética

En estas tres ramas se generan los principios, valores e ideales que los miembros de una cultura esperan ver reflejados en la figura de los artefactos con los que sustentan su diario devenir. De esta dimensión surgen las razones de los disgustos que son el origen de todo proyecto de diseño, comprender un problema complejo de diseño implica comprender estas razones.

EN LA FILOSOFÍA / CONOCIMIENTO

- Cuestionamiento de la validez de todo meta-relato
- Postura hedonista, individualista que propicia disociación
- Aceptación irreflexiva de la complejidad
- Paso de la física a la biología como modelo del planeta tierra y su presencia en el universo
- Encomio del avance tecnológico como sentido teleológico
- En contraste; inmanente preocupación ante las crisis ambiental y ecológica.

EN LA SACRALIDAD

- La vida, su sostenibilidad, comienza a tener carácter de sacralidad
- El miedo ante la crisis promueve el retorno a planteamientos monoteístas, fanáticos y xenófobos.
- La mayor parte de la humanidad no se hace planteamiento de lo que es sagrado, origen de tabúes a respetar.

EN LA ÉTICA

- Actitud pragmática de aplicación de la “regla de oro” (no hacer a los otros lo que no deseas que te hagan a ti), más por hedonismo que por respeto y reconocimiento de los derechos del otro.
- Compasión, sin acción, ante la desgracia ajena.
- Actitud “distributiva” en la sociedad homogénea y hegemónica.

- Actitud competitiva, reivindicativa y voraz en el resto de las organizaciones sociales.
- Se vislumbran dos grandes posturas éticas: la del progreso infinito y la de la sostenibilidad
- En la del progreso infinito se puede llegar a vislumbrar:
 - La tecno-humanidad
 - La hiperdiscriminación y tal vez el genocidio y,
 - La migración planetaria.
- En la de la sostenibilidad se puede llegar a vislumbrar:
 - El cierre de ciclos de todo proceso productivo
 - La distribución de procesos, ganancias y responsabilidades
 - La organización social más horizontal, justa y solidaria.

CONCLUSIONES

El diseño, como el instrumento cognitivo prefigurador de la artificialidad, que sostiene a una cultura, evoluciona y cómo evoluciona ésta, y, también cómo la cultura estará presente siempre que sobrevivan la corporeidad y las prácticas humanas.

Ante el actual proceso de *cambio de paradigma de la cultura*, que es de la magnitud de aquél que nos llevó de la agricultura a la industria, debemos: Investigar acerca de:

- La naturaleza epistemológica del acto de diseñar. Algo que hasta ahora no se ha hecho considerando al diseño desde el punto de vista de reconocerle como un proceso cognitivo que soluciona problemas complejos basándose en la prefiguración de artefactos como instrumentos de solución a problemas complejos. Hasta ahora la investigación acerca del diseño se ha orientado a su justificación como una técnica dentro de un proceso racional de naturaleza distinta al del diseño que es de carácter complejo. Es necesaria este tipo de investigación para, además, no confundir el diseño con el dibujo, la planeación, la organización o la producción e invadir otras disciplinas en busca de justificar el empleo de jóvenes diseñadores fuera de los ámbitos de producción y comercialización de mercancías.
- Los nuevos sentidos hacia los que nos guían los nuevos planteamientos de la dimensión metafísica de la cultura.

Indagar acerca de:

Las prácticas tecnológicas, económicas, sociales y políticas *transformadas* por los *nuevos sentidos*, que les confiere la dimensión metafísica de un *nuevo modelo de cultura* y que definen los objetivos de los tres tipos básicos de requerimientos de diseño; Funcionales, tecnológicos y de pertinencia significativa.

Referencias

- Gardner, H. (1993), *Multiple Intelligences*, Basic Books, Nueva York, USA.
- González, W., J. (2007), *Las ciencias del diseño*, Netbiblo, Coruña, España.
- Herskovits, M. (1995), *El Hombre y sus obras*, fce, México.
- McDonough, W., Braungart, M. (2013), "The Upcycle", North Point Press, Nueva York.
- Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens, W. (1972), *Los límites del crecimiento*, fce, México.
- Merrell, F. (2013), *Meaning Making: it's what we do; it's who we are*, University of Tartu Press, Estonia.
- Peirce (2012), *Obra filosófica reunida*, FCE, México.
- Rifkin, J. (2014), *La sociedad de costo marginal cero*, Paidós, México.
- Rodríguez, L., Torres Maya, R. *et al.* (2017), *¿Design Thinking?*, Ars Optika, México.
- Simon, H. (2006), *Las ciencias de lo artificial*, Comares, Granada, España.

Notas

- [1] La RAE define el verbo investigar en su tercera acepción como "realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia. *Investigar SOBRE el cáncer* (RAE, 23ª edición, 2018).
- [2] Ver Luis Rodríguez, Torres Maya, R. *et al.* (2017).
- [3] Disponible en www.norbertochaves.com/articulos/texto/disenio_e_ingenieri_a.
- [4] Doris Ruiz Galindo fundadora de Tanesque, una asociación dedicada a la educación para personas con discapacidad.